

Marques, Natália & SILVA, Bento (2006). *As potencialidades educativas dos jogos de vídeo e de computador - uma experiência educativa com o sim city 4*. In António Flávio Moreira et al. (orgs.), *Actas do VII colóquio sobre Questões Curriculares (III Colóquio Luso-Brasileiro)*, Universidade do Minho: Centro de Investigação em educação, pp. 2836-2847. (ISBN: 972-8746-41-5).



AS POTENCIALIDADES EDUCATIVAS DOS JOGOS DE VÍDEO E DE COMPUTADOR- UMA EXPERIÊNCIA EDUCATIVA COM O *SIM CITY 4*

Natália Marques
natalia.marques@iol.pt

Bento D. Silva
bento@iep.uminho.pt
Universidade do Minho

1. problemática

a) Jogar: uma cultura lúdica

“Jogar” e “brincar” são dois termos que podem assumir significados diferentes consoante a cultura de um dado país. No caso de França, “jouer” designa “entretenimento”, “brincadeira”, enquanto que em Portugal “brincar” não implica necessariamente o “jogo”. A nossa cultura concebe o “brincar” como algo de oposto a uma actividade que requer qualquer esforço de concentração mental; em Portugal, brincar ou jogar são actividades essencialmente lúdicas.

Segundo Kishimoto (1998, p. 24) “ A cultura lúdica é antes de tudo um conjunto de procedimentos que permitem tornar o jogo possível”. O jogo só existe caso haja um partilhar de culturas e de interações sociais, por isso, cultura e jogo são indissociáveis. O jogo só existe e acontece mediante o respeito pelos outros e pela cultura em geral. Por outro lado, Kishimoto (1998, p. 32) considera que “a cultura lúdica participa do processo de socialização da criança” (...) “através do jogo a criança faz a experiência do processo cultural, da interação simbólica em toda a sua complexidade. Daí a tentação de considerá-lo sob diversas formas como origem da cultura”.

Ao tentarmos encontrar fontes acerca da actividade lúdica dos nossos antepassados, nomeadamente das formas de entretenimento das crianças em instituições escolares, deparamo-nos com uma escassez de informação, o que nos impossibilita, em parte, de termos conhecimento da importância do jogo e da sua função educativa no espaço escolar. Além disso, as fontes disponibilizadas representam testemunhos e observações dadas por adultos e não pelas próprias crianças, o que não nos informa acerca das experiências e vivências destas com os brinquedos e jogos daquela época. Com efeito, não é possível retratar de forma exacta o modo como brincavam as crianças antigamente nem saber ao certo o lugar que o jogo ocupava na escola.

O jogo é, antes de tudo, uma actividade lúdica suportada por acção, prazer, divertimento, actividade esta espontânea e natural, que não tem limites espaço-temporais:

Le jeu est avant tout un moment privilégié, une situation «éprouvette»
où le joueur expérimente le plaisir, l'émotion, la surprise et la gratuité,

sans risque: le ludique permet de vivre un degré de créativité toujours incessant.(Grandmont, 1997, p. 46)

O jogo não simboliza apenas um momento de puro prazer; representa uma actividade fulcral no desenvolvimento do indivíduo:

En effet, à travers ses diverses formes, le jeu permet d' organiser et de structurer son processus psychique, d'élaborer aussi bien ses capacités cognitives qu' affectives. Le jeu est un éducateur! (Grandmont, 1997, p. 51)

b) Os jogos de vídeo e de computador: um novo fenómeno social

Vivemos numa sociedade audiovisual em que os jovens estabelecem uma relação cada vez mais evidente com os produtos audiovisuais, interferindo de certa forma no seu quotidiano, na sua forma de pensar, de ver e aprender.

As relações dos jovens com as novas tecnologias, nomeadamente os jogos de computador e de vídeo é uma questão emergente, uma vez que este tipo de artefactos, concebidos fora do espaço escolar, têm vindo a influenciar de forma decisiva a educação e os valores éticos. Além disso, têm-se alojado cada vez mais nos currículos escolares, influenciando os conhecimentos dos sujeitos sobre si mesmos e sobre o mundo. Os jogos de vídeo e de computador representam um universo cultural, onde os jovens geralmente procuram inspiração, orientação, prazer lúdico. Estas novas formas de aprendizagem cultural circulam por toda a parte, desde a simples consola de jogos até ao ilimitado espaço da Internet. Os jogos de vídeo fazem parte da cultura e do universo dos jovens dos nossos dias. Verifica-se uma tendência crescente em dedicar grande parte dos tempos livres à novas tecnologias, nomeadamente, aos computadores e consolas de vídeo.

De acordo com alguns estudos realizados, a maioria dos jovens jogadores praticam esta forma de entretenimento acompanhados de amigos ou irmãos mais velhos, por forma a manipular melhor o computador. Com isto, podemos perguntar-nos: os jogos de vídeo facilitam ou não a interacção social dos jovens e a sua integração na sociedade?

A resposta é afirmativa, pois a competição pessoal inerente a qualquer jogo de vídeo proporciona um compromisso de confiança, de vontade de respeitar os outros. Ambos os jogadores sabem que terão de respeitar-se um ao outro assim como cumprir as regras estabelecidas, caso contrário, o jogo torna-se impossível. Finalmente, os jogos de vídeo podem desenvolver a construção da identidade das crianças e adolescentes. Segundo Tejeiro & Pelegrina (2003, p. 49) “el uso de videojuegos permite a los jóvenes entrar en un mundo que, en buena medida, queda vedado a los adultos, y que favorece la sensación de autonomía personal”.

A procura de jogos e vídeo pelos jovens é notória, mas o que é que estes realmente buscam nestas formas de entretenimento?

É óbvio que existem outras razões que atraem os jovens para o uso de jogos de vídeo, mas aquela que nos parece mais evidente é de que a maioria joga por prazer e diversão. Estes pequenos engenhos electrónicos representam uma forma de entretenimento agradável, que serve para muitos testarem as suas competências e habilidades. Outros usam-nos como um forma de escapar aos aborrecimentos quotidianos. Mas, afinal, por que é que os jogos são tão atractivos para os jovens?

A nossa sociedade e os jogos evoluem em simultâneo. Os jogos tradicionais vão sendo substituídos pelas máquinas e consolas. Actualmente, as relações interpessoais são mediatizadas por computador, como por exemplo, o correio electrónico, os *chats* e os *fóruns* de discussão disponibilizados via Internet. Com os avanços no domínio da mecanização e da robótica, aos aparelhos electrónicos estão mais “aptos” e “inteligentes”, bastando um pequeno gesto humano para desencadear um pequeno processo de relação de um indivíduo com o resto do mundo.

Vivemos aquilo a que Steven Johnson (2001) chama de “cultura da interface”. Segundo este investigador, estamos a atravessar uma revolução digital e as interfaces, aquilo que vemos no écran do nosso computador, interferem cada vez mais na nossa vida quotidiana, o que certamente irá provocar grandes debates em todas as áreas da nossa sociedade.

Estes jogos ultrapassam os antigos jogos tradicionais, visto que acabaram por pôr fim às antigas brincadeiras lúdicas no espaço escolar como por exemplo: no caso dos rapazes, jogar às cartas, jogos com bola, etc. ; no caso das raparigas, jogar ao jogo do “elástico”, saltar à corda, etc.

A juventude dos nossos dias opta por outro tipo de brincadeiras e diversões ligadas às novas tecnologias, via computador e Internet. Este fascínio pela virtuosidade e pelo fantástico representa a negação de um passado e a afirmação de algo de diferente e moderno. Ao entrarem no mundo virtual dos jogos electrónicos, o jogador tem a possibilidade de manipular uma realidade mais enriquecedora que aquela que encontraria nas suas experiências quotidianas.

Os videojogos parecem possibilitar uma inserção cultural, ainda que virtual, não muito diferente das experiências vividas com os jogos tradicionais e com as antigas competições, aqui incluídas na mesma categoria de jogo (Moita, 2004).

Vivemos numa sociedade enriquecida pelas novas tecnologias e consequente evoluções sócio-culturais, que se vão impondo aos jovens e crianças. Cria-se a ideia de que o conhecimento e a sociedade podem ser manipulados electronicamente através de simples botões ou comandos: basta saber combiná-los e tudo será facilitado. E é neste micro-mundo dos computadores que os jovens da actualidade se inserem, cuja rapidez do desenvolvimento cognitivo se afiguram benéficos para o quotidiano escolar.

Os jogos electrónicos constituem um novo desafio, que para além de possibilitarem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, ajudam o indivíduo a melhorar as interacções sociais e culturais. Basta pensáramos no funcionamento de qualquer jogo de vídeo de

computador, cujo funcionamento é sustentado pelo sistema de tentativa erro ou acerto, para constataremos que os jogadores terão de experimentar as possibilidades de indução que o jogo oferece.

Os jogos de vídeo e de computador constituem um novo fenómeno cultural e social. Deste modo, podemos afirmar que os jogos de vídeo e de computador facilitam a integração dos jovens e crianças no novo mundo das tecnologias, para além de serem instrumentos potenciadores de novas aprendizagens.

c) As potencialidades educativas dos jogos de vídeo e de computador

É possível constatar que o uso frequente de jogos de vídeo e de computador pode influenciar o aparecimento de habilidades e favorecer a aquisição de conhecimentos quando usados em contexto educativo.

Com este artigo, pretende-se demonstrar o uso positivo destes meios electrónicos e incentivar os docentes a utilizarem os jogos de vídeo e de computador como meio didáctico de apoio às suas aulas, de forma a que sejam perspectivados como uma nova tecnologia educativa e não como instrumentos geradores de violência.

Geralmente, quando falamos em jogos de vídeo, estes aparecem de imediato associados a diversos problemas, sendo perspectivados por muitos como uma forma negativa de entretenimento.

Com efeito, os jogos de vídeo/computador são potenciadores de diferentes habilidades cognitivas e melhoram a inteligência dos indivíduos. Sendo assim, a sua inserção em contexto educativo parece-nos fundamental.

Segundo Tejeiro & Pelegrina (2003, p. 127) “los videojuegos poseen un notable potencial educativo, ya que permiten combinar el tradicional objetivo lúdico de este medio con una función pedagógica. El contexto lúdico y el contacto con el hardware informático fomentan y mantienen el interés y la motivación de niño, lo que a su vez puede facilitar la puesta en práctica de estrategias de aprendizaje más activas”.

A utilização em contexto educativo de jogos de vídeo proporciona um método de aprendizagem alternativo lúdico, acabando com as resistências dos alunos face às metodologias tradicionais usadas pelos docentes. Os alunos podem aprender de forma mais agradável e inconsciente uma série de conteúdos, tornando-se a sua aprendizagem mais atractiva. Por sua vez, os professores, ao recorrerem a estas novas tecnologias, rompem com a rotina monótona das suas aulas, transformando o processo de ensino-aprendizagem mais atractivo e menos aborrecido.

Dada a exígua investigação realizada acerca do uso frequente destes meios electrónicos, desenvolveu-se um estudo no 9º ano de escolaridade com o intuito de analisar os efeitos positivos da utilização do *Sim City 4* em contexto educativo. Os resultados obtidos

permitem confirmar as hipóteses inicialmente levantadas: os alunos desenvolvem competências e habilidades com os jogos de vídeo e de computador.

O objectivo desta comunicação é demonstrar que os jogos de vídeo e de computador possuem potencialidades educativas e permitem combinar o objectivo tradicional lúdico com uma função pedagógica. Estes meios electrónicos possuem características que promovem a aprendizagem de conteúdos e atitude, superando algumas das limitações da aprendizagem baseada em métodos tradicionais.

Geralmente, quando falamos em jogos de vídeo, estes aparecem de imediato associados a diversos problemas, sendo perspectivados por muitos como uma forma negativa de entretenimento.

A utilização em contexto educativo de jogos de vídeo proporciona um método de aprendizagem alternativo lúdico, acabando com as resistências dos alunos face às metodologias tradicionais usadas pelos docentes. Os alunos podem aprender de forma mais agradável e inconsciente uma série de conteúdos, tornando-se a sua aprendizagem mais atractiva. Por sua vez, os professores, ao recorrerem a estas novas tecnologias, rompem com a rotina monótona das suas aulas, transformando o processo de ensino-aprendizagem mais atractivo e menos aborrecido.

São muitas as críticas apontadas ao uso dos jogos de vídeo, entre as quais se destaca os efeitos negativos que estes podem provocar no sucesso escolar dos alunos. Ora, com o nosso estudo pretende demonstrar o contrário, isto é, jogar não prejudica o rendimento escolar dos alunos. Aliás, grande parte dos jogadores obtêm melhores resultados escolares do que os não-jogadores.

O desenvolvimento tecnológico das máquinas não pára, impondo-se novas formas de linguagem e de aprendizagem electrónicas. Este é um processo que abrange uma grande quantidade de jovens e adolescentes que estão a iniciar o seu percurso tecnológico, via jogos de computador e de vídeo.

Os jogos electrónicos constituem um novo desafio, que para além de possibilitarem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, ajudam o indivíduo a melhorar as interações sociais e culturais. Basta pensarmos no funcionamento de qualquer jogo de vídeo e de computador, cujo funcionamento é sustentado pelo sistema de tentativa erro ou acerto, para constatarmos que os jogadores terão de experimentar as possibilidades de indução que o jogo oferece.

Estamos a atravessar uma sociedade do audiovisual, onde estão agregados valores, comportamentos e saberes mediatizados pelas imagens e sons dos jogos de computador e é o conjunto destes factores, articulados entre si, que nos produz uma série de interrogações: que currículo é produzido com estas novas formas de aprendizagens? Que tipo de aprendizagens estaremos a proporcionar aos nossos jovens e adolescentes? Estarão estes mais aptos e preparados para um mundo cada vez mais computarizado e robotizado?

O contacto com estes meios electrónicos é cada vez evidente e inevitável, pois estes atravessam o quotidiano de milhares de pessoas, interferindo nas suas formas de aprendizagem, de perceber o mundo, de pensar, julgar e sentir. Os jovens estabelecem relações de interdependência com estes novos meios, ajudando-os a construir novos papéis e identidades. Esta temática é importante sobretudo para os pais e educadores como também para os próprios utilizadores, pois é importante percebermos a envolvimento que existe entre estes jogos e jogadores, a natureza deste tipo de relação e o que pode resultar desta união com estes pequenos engenhos.

Esta nova geração de jogadores emerge da concepção de currículo adaptado a ambientes de poder e de saber, que vão além da escola, influenciando de forma gradual a educação, os currículos escolares, as vivências e experiências dos sujeitos sobre si próprios e sobre o Mundo que os rodeia.

Os jogos de vídeo e de computador constituem um novo fenómeno cultural e social. Deste modo, podemos afirmar que os jogos de vídeo e de computador facilitam a integração dos jovens e crianças no novo mundo das tecnologias, para além de serem instrumentos potenciadores de novas aprendizagens.

2. Sim City 4- um estudo no 9º ano de escolaridade

a) Metodologia

Atendendo aos objectivos desta investigação, optou-se por um estudo exploratório, pois pretende-se observar e avaliar as atitudes e comportamentos de um grupo de alunos relativamente à utilização de jogos de vídeo e de computador em contexto educativo.

A amostra é composta por um grupo de 12 alunos, com idades compreendidas entre os 15 e 17 anos, que frequentam o 9º ano de escolaridade de uma escola pertencente à rede pública de educação Pré-Escolar e Básica da Região Autónoma da Madeira. O número de alunos da turma era reduzido, pois trata-se de um estabelecimento de ensino recente e com uma população escolar de apenas 200 discentes, tendo cada turma uma média de 13 alunos.

Através de um desenho exploratório, procurou-se observar e averiguar, por um lado, se jogar jogos de vídeo com frequência interferia ou não no rendimento escolar dos alunos, se favorecia ou não a aquisição de capacidades cognitivas, e por outro, se estes jogos tinham ou não potencialidades educativas, nomeadamente na aquisição de conhecimentos fundamentais de certas disciplinas. Com este último desafio, pretendia-se demonstrar que os jogos de vídeo podem ser um instrumento auxiliar útil numa disciplina como Educação/Formação Cívica.

A investigação baseou-se sobretudo na participação activa dos alunos, recorrendo-se à observação, questionários, notas de campo da observação e entrevistas.

Todas as técnicas utilizadas deram-nos a possibilidade de produzir conclusões e resultados enriquecedoras. Dado a natureza do estudo (exploratório), optou-se por uma

abordagem qualitativa com recurso a técnica de observação directa, inquéritos e entrevistas. Realizámos o tratamento estatístico apenas dos inquéritos solicitados aos alunos, pois a análise dos dados foi essencialmente qualitativa, com base na observação directa, notas de campo, registos fotográficos, entrevistas e preenchimento de grelhas.

A investigação decorreu no horário de aulas dos alunos que constituem a amostra, nomeadamente nas horas que correspondiam à leccionação da disciplina de Formação Cívica, estando presentes a investigadora e a professora da turma. A presença da docente revelou-se um factor preponderante para o desenrolar deste trabalho, não apenas pelo ambiente cooperativo e agradável que nos proporcionou com a turma como também pelo seu apoio individual e contribuição para que houvesse uma maior objectividade e interacção com os sujeitos.

A amostra para esta experiência foi seleccionada em função da sua receptividade à aplicação didáctica de um jogo de vídeo.

O jogo que serviu de suporte para esta investigação foi escolhido em função de alguns pontos essenciais. Pretendia-se que fosse um jogo simultaneamente lúdico, educativo e que constituísse um desafio para o próprio jogador. Além disso, teria de ser um jogo que pudesse ser aplicado em contexto educativo, nomeadamente numa aula de Educação Cívica, de modo a que fossem explorados alguns dos conteúdos da disciplina.

Assim, foi escolhido o jogo *Sim City 4*, pelas potencialidades educativas que reunia e pela possibilidade de integração na Planificação Anual desta disciplina.

O *Sim City 4* é um jogo de simulação da EA GAMES- Challenge Everything que oferece possibilidades infinitas de simulação de situações da vida real.

O jogador, que assume o cargo de Presidente da Câmara, será responsável pelo bem-estar dos seus *Sims* (cidadãos). Para isso, terá de criar um lugar para cada um viver e estar atento às suas acções naquele lugar. Serão os próprios *Sims* que irão informá-lo das condições em que estão a viver e influenciá-lo nas suas tomadas de decisões. O Presidente será informado, por exemplo, se alguma casa for destruída misteriosamente, se o depósito de lixo tóxico, construído nas traseiras de um edifício, está a afectar os moradores do bairro, etc. Caso algum destes *Sims* comece a incomodá-lo nas suas decisões, poderá eventualmente optar pela destruição da sua casa, para que este seja forçado a mudar de cidade.

Com este jogo pretende-se que o jogador assuma o lugar de Presidente de Câmara de uma metrópole americana e que dê os primeiros passos no mundo do planeamento urbano, criando a cidade dos seus sonhos. A investigação decorreu ao longo de cinco sessões de trabalho com a aplicação do *Sim City 4* nas aulas de Educação Cívica.

b) Principais resultados obtidos

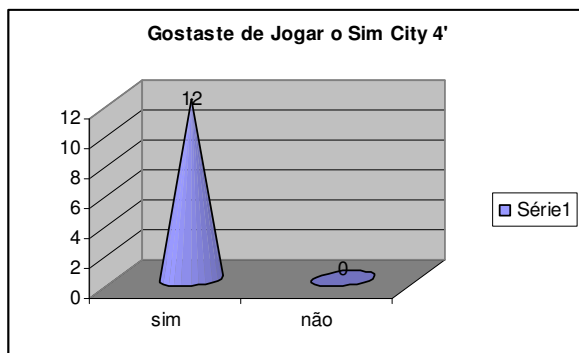


Figura 1- Respostas à questão: "Gostaste de jogar o Sim City?"

Toda a turma (12) afirma ter gostado jogar o *Sim City 4*, tendo posteriormente reconhecido que a sua utilização tem uma vertente educativa. Ora, tais afirmações permitem-nos reflectir não apenas acerca da componente lúdica deste jogo, como também do carácter eminentemente educativo que proporciona.

Com efeito, julgamos que a combinação lúdica e educativa de um jogo de computador é fundamental, de modo a que se consiga atingir os objectivos inicialmente propostos para este estudo.

Quando questionados acerca da vertente educativa do *Sim City 4*, toda a turma reconhece que a utilização do jogo possibilitou a aquisição de aprendizagens significativas.

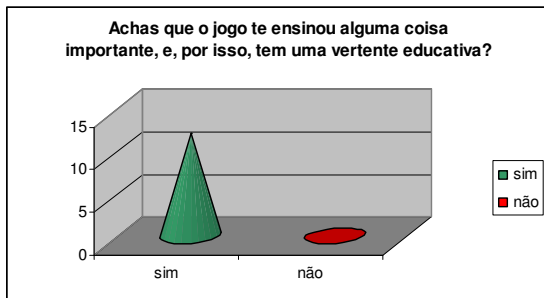


Fig. 2- Respostas à questão: "Achas que o jogo te ensinou alguma coisa importante e por isso tem uma vertente educativa?"

Além disso, verifica-se unanimidade quanto à sua vertente educativa (fig. 2). A maioria dos alunos reconhece que o *Sim City 4* contribui para se compreender melhor alguns conteúdos da disciplina de Formação Cívica.

No que respeita aos conteúdos e aprendizagens adquiridos com o software, os sujeitos concordam, na totalidade, que o *Sim City 4* permite a aquisição de habilidades, atitudes e

valores que são fundamentais para a sua vida quotidiana. Constatase, assim, que a utilização de jogos de computador, neste caso, do jogo educativo *Sim City 4*, pode potenciar a aquisição de competências específicas da disciplina de Formação Cívica.

Julgamos que a utilização frequente de jogos ajuda a exercitar a inteligência humana, pois a combinação lúdica e educativa é fulcral para que tal aconteça.

Os jogos de vídeo e de computador representam pequenos engenhos electrónicos que dispensam qualquer tipo de motivação da parte do educador, pois já estão presentes na nossa sociedade, assumindo-se como novo fenómeno social e cultural. Se forem seleccionados adequadamente e utilizados de forma proveitosa nas nossas aulas, podem constituir ferramentas educativas poderosas.

No que respeita às opiniões dos sujeitos acerca dos valores e atitudes adquiridos importantes no quotidiano, toda a turma concorda, em absoluto, que o *Sim City 4* promove a compreensão e aquisição de comportamentos e hábitos importantes na sua vida (fig. 5).

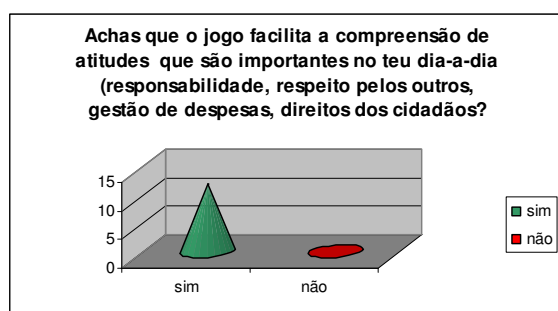


Figura 5- Respostas à questão: “Achas que o jogo facilita a compreensão de atitudes que são importantes no teu dia-a-dia (responsabilidade, respeito pelos outros, gestão de despesas, direitos dos cidadãos? Porquê?”

As afirmações proferidas confirmam as hipóteses inicialmente levantadas no nosso estudo: a utilização do *Sim City 4* possibilita a aquisição de comportamentos, atitudes, valores e conteúdos fulcrais para a vida em sociedade, para além de exercitar o raciocínio, tornando os seus utilizadores mais inteligentes.

De acordo com as respostas obtidas, podemos inferir que os alunos concordam que o *Sim City 4* estimula à aprendizagem de conteúdos importantes a serem adquiridos na disciplina de Formação Cívica. Além disso, partilham da nossa opinião de que as aulas são mais motivadoras e interessantes com o recurso ao *Sim City 4*.

3. Conclusões do estudo

Após termos efectuado o nosso estudo no 9ºAno de escolaridade, verificamos uma concordância da parte dos alunos face à utilização do *Sim City 4* em contexto educativo, mais concretamente nas aulas de Formação Cívica, pois segundo eles, este jogo facilita a compreensão e aquisição de atitudes e valores fundamentais no seu quotidiano. Além disso,

reforça-se a ideia de que as aulas podem ser bastante mais interessantes e motivadoras com a utilização deste tipo de ferramentas pelas suas potencialidades educativas.

Apoiando-se nos estudos de Tejeiro & Pelegrina (2003), talvez possamos insistir na ideia de que esta frequência de utilização de jogos de vídeo e de computador não prejudica o rendimento escolar dos alunos.

Os jogos de vídeo e de computador são novas tecnologias que permitem a aquisição de habilidades cognitivas. Esta nova forma de cultura tem-se acentuado nos últimos anos, sobretudo graças aos progressos económicos e tecnológicos, que têm facilitado o contacto crescente dos jovens e adolescentes com estas pequenas máquinas inteligentes.

Reportando ainda aos estudos de Tejeiro & Pelegrina (2003, p. 123), podemos concluir que “la práctica de videojuegos contribuye a potenciar diferentes habilidades”. Nas diversas investigações efectuadas por este investigador, somos levados a considerar que o desenvolvimento de certas habilidades e capacidades cognitivas podem originar-se a partir da prática frequente de jogos de vídeo e de computador. Esta possibilidade advém do facto dos jogadores assíduos estarem em constante desafio perante o jogo de computador, que serve de estímulo à exercitação da sua mente. Com efeito, os jogos que os nossos jovens hoje possuem são bem diferentes daqueles de outrora: a superação de obstáculos é cada vez mais complexa e arrojada, o que exige uma maior destreza da parte do jogador. E são precisamente os jogos de simulação aqueles que constituem o melhor desafio à criatividade, pois é a estratégia que é valorizada e não a pontuação. O desafio à criatividade é mais complexo, o que constitui um óptimo exercício para a mente da criança ou jovem.

Sobre o assunto Johnson (2005) afirma que “o que está a tornar-nos mais inteligentes é precisamente o que pensamos que nos torna mais palermas: a cultura popular”. Esta cultura popular engloba os meios audio-visuais e os jogos de computador, cada vez mais avançados e desafiadores, que contribuem para desenvolvimento da inteligência humana. O autor considera que quanto maior é a evolução tecnológica, melhor será a educação dos jovens e crianças.

De facto, o estudo por nós efectuado permitiu-nos chegar às mesmas conclusões de Johnson (ibidem): os jogos de vídeo e de computador, para além de lúdicos, possuem potencialidades educativas, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo dos jovens e adolescentes. Estes engenhos electrónicos obrigam os seus utilizadores a jogarem estrategicamente, promovendo o exercício mental, de uma forma não-maçadora. Sempre que uma criança ou um jovem joga, a sua mente está concentrada e a exercitar-se. Os jogos electrónicos são promotores da aquisição activa do conhecimento, pois é o jogador que procura esse mesmo conhecimento, que busca hipóteses e que arranja alternativas e soluções.

Consideramos, assim, que jogar este tipo de jogos é um exercício óptimo para o desenvolvimento da mente, tornando-nos mais aptos para a resolução de problemas da vida quotidiana. Por isso, desafiamos professores e educadores a adoptarem estas novas formas de

tecnologias em contexto educativo, fazendo com que estas ferramentas possibilitem aos nossos alunos a interiorização de conteúdos, atitudes e valores.

Referências Bibliográficas

- Grandmont, Nicole de (1997). *Pédagogie du jeu : jouer pour apprendre* (1^{ère} éd.). Bruxelles : De Boeck Université.
- Huizinga, J. (1999/2000). *O jogo como elemento da cultura* (4^a ed.). São Paulo: Perspectiva.
- <http://bocc.ubi.pt/pag/moita-filomena-jogos-electronicos.html> (consultado na Internet em 12 de Dezembro de 2004).
- Johnson, Steven (2005). Dome Improvement. *Wired Magazine*, 13/05/2005.
- http://www.wired.com/wired/archive/13.05/flynn_pr.html
(consultado na Internet em 7 de Fevereiro de 2006)
- Kishimoto, T. M. (1998). *O brincar e suas teorias*. S. Paulo: Editora Pioneira.
- Moita, Filomena (2004). *Juventude e jogos electrónicos. Que currículo é esse?*
- <http://bocc.ubi.pt/moita-filomena-jogos-electronicos.html> (consultado na Internet em 12 de Dezembro de 2004).
- Tejeiro, Ricardo & Pelegrina, Manuel (2003). *Los videojuegos- que son y cómo nos afectan* (1^a ed.). Barcelona: Editorial Ariel.
- Sena, G. O. de & Gunça, H. M. (2005). *Potencialidades de jogos multimidiáticos na educação a distância*. Comunicação apresentada na IV Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Universidade do Minho. Braga.
- Setzer, W. Valdemar (2001). *Os riscos dos jogos electrónicos na idade infantil e juvenil*.
- <File:///F:/riscosdosjogoselectronicos-new.htm> (consultado na Internet em 3 de Fevereiro de 2006).